

Requested Patent: JP2004132058A

Title: MOVABLE FENCE ;

Abstracted Patent: JP2004132058 ;

Publication Date: 2004-04-30 ;

Inventor(s): ISHII NOBUKUNI; HORIGUCHI TOSHIO; KOIZUMI TOSHIO ;

Applicant(s): KEIKYU FAINTEKKU KK; HORIGUCHI KOGYOSHO KK ;

Application Number: JP20020297752 20021010 ;

Priority Number(s): JP20020297752 20021010 ;

IPC Classification: E06B11/02; B61B1/02; E05F15/14 ;

Equivalents: JP3583119B2 ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a movable fence capable of widely taking an opening part formed when a door is opened and excellent in terms of an installation cost and maintenance.

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-132058

(P2004-132058A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.Cl.⁷

F 1

テーマコード (参考)

E 0 6 B 11/02

E 0 6 B 11/02

J

2 E 0 3 8

B 6 1 B 1/02

B 6 1 B 1/02

2 E 0 5 2

E 0 5 F 15/14

E 0 5 F 15/14

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2002-297752 (P2002-297752)

(22) 出願日

平成14年10月10日 (2002.10.10)

(71) 出願人

500064281

株式会社京急ファインテック

神奈川県横浜市金沢区六浦東二丁目1番1号

(71) 出願人

300059821

有限会社堀口工業所

神奈川県横浜市緑区上山町九三

(74) 代理人

100094514

弁理士 林 恒徳

(74) 代理人

100094525

弁理士 土井 健二

(72) 発明者

石井 信邦

神奈川県横須賀市津久井3丁目14番57号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動柵

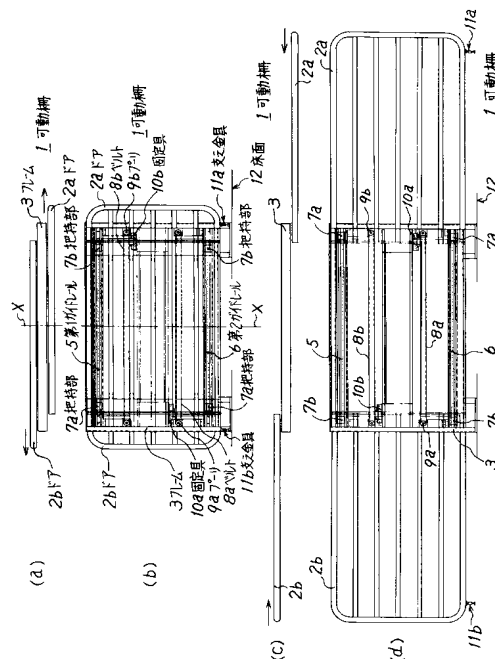
(57) 【要約】

【課題】 ドアを開いたときにできる開口部分を広く取ることができ、かつ、設置費用やメンテナンスの面でも優れた可動柵を提供する。

【解決手段】 フレーム3の両側に、それぞれ反対方向に進退可能な2つのドア2a、2bを設け、当該2つのドア2a、2bが開いたときに双方が進退方向について交差して収納されるようにする。さらに、当該ドア2a、2bの駆動装置と共通の制御装置を前記フレーム3内に収容する。

【選択図】

図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

互いに反対方向に進退可能な 2 つのドアと、
前記 2 つのドアの間に設けられ、前記 2 つのドアを支持するフレームとを有し、
前記 2 つのドアが、互いに重なった位置で前記フレームの両側に収納される
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 2】

互いに反対方向に進退可能な 2 つのドアと、
前記 2 つのドアの間に設けられ、前記 2 つのドアを支持するフレームと、
前記フレーム内に収容される、前記 2 つのドアの 2 つの駆動装置と、
前記フレーム内に収容される、前記 2 つの駆動装置の共通の制御装置とを有し、
前記 2 つのドアが、互いに重なった位置で前記フレームの両側に収納される
ことを特徴とする可動柵。

10

【請求項 3】

請求項 1 あるいは請求項 2 において、
前記ドアが、2 以上のガイドレールを介して前記フレームに支持される
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかにおいて、更に、
前記フレームと前記収納されたときのドアとを外側から覆うカバーであって、底を有して
いないカバーを備えている
ことを特徴とする可動柵。

20

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかにおいて、更に、
前記ドアの下側に設けられ、上方からの力に対して前記ドアを支持する、前記ドアの進退
方向に回動可能なドア支持手段を有する
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかにおいて、
前記フレームが、
前記ドアの進退方向に直角な面であって、当該進退方向における当該フレームの中心を通
る面について、対称な形状である
ことを特徴とする可動柵。

30

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかにおいて、
前記 2 つのドアが、同一の形状である
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかにおいて、
前記フレームが、管状の部材で構成されている
ことを特徴とする可動柵。

40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、フラットホーム縁端等に設置される可動柵に関し、特に、可動柵のドアが開い
ている際の開口部分を広く取ることのできる可動柵に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から、駅のフラットホーム縁端等に設置される可動柵が知られている。かかる可動柵
は、列車と人とを物理的に分離して、フラットホームからの乗客の転落事故や列車との接

50

触事故を防止すると共に、駆け込み乗車を効果的に防止し、プラットホームにおける乗客の安全性を確保しようとするものである。

【0008】

この可動柵は、通常、1つの進退可能な可動ドアと、当該可動ドアを収納すると共に当該可動ドアの駆動装置等を備えた1つの戸袋から構成され、複数の可動柵が、列車が停止した際のドアの位置に合わせて配置される。また、列車のドア1つに対して設ける、乗客が通るための開口部分は、前記可動ドアが反対方向に進退する2つの前記可動柵によって形成されるのが一般的である。かかる従来の可動柵は、例えば、特開2000-16280号等に、開示されている。

【0004】

10

【特許文献1】

特開2000-16280号公報（第1-2頁、第1図、第4図）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の可動柵においては、一つの戸袋に対して一つのドアが設けられており、また、ドアの長さは、通常それを収納する戸袋の長さよりも短いため、かかる可動柵をプラットホーム上等に連続して配置した場合に設けることのできる前記開口部分、すなわちドアが開いたときにできる乗客が通るためのスペース、の広さには制限があった。具体的には、列車の一つのドアに対して設けることのできる前記開口部分の長さは、2m40cm程度（一つの可動ドアの長さが1m20cm程度）であった。

20

【0006】

通常、列車の駅における停止精度は±500mm程度と言われており、前記開口部分の長さでは、列車のドアの前に十分なスペースを確保することができない場合もあった。また、列車の種類によってドアの設けられているピッチが異なるが、前記開口部分の短い可動柵では、同じ寸法のものを並べて配置しても開口部分に余裕がないため、列車の種類が異なると列車のドア位置と前記開口部分がすぐにずれてしまい、列車の種類毎にそれに適した寸法の可動柵を設計する必要があるがあった。また、列車のつなぎ目部分や、列車後方の車掌の出入り口など、前記開口部分のピッチや広さを変える必要がある部分においても、前記開口部分の短い可動柵では、融通がきかず、都度それらに適した設計、施工が必要となり、コストが高くなってしまいうという問題があった。

30

【0007】

従って、前記開口部分を広く取ることのできる可動柵が望まれている。

【0008】

また、従来の可動柵では、通常、戸袋部分が底のある箱型をしており、その底を床に接するように設置されていた。そのため、設置の際に床の水平度を確保する必要があるなど設置の際の費用が高く、また、水はけが悪い、ゴミがたまりやすいなどメンテナンス面においても問題があった。

【0009】

そこで、本発明の目的は、ドアを開いたときにできる開口部分を広く取ることができ、かつ、設置費用やメンテナンスの面でも優れた可動柵を提供することである。

40

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの側面は、フレームの両側に、それぞれ反対方向に進退可能な2つのドアを設け、当該2つのドアが開いたときに双方が交差して収納されることである。従って、本発明によれば、ドアの進退方向についてほぼ同じ位置に2つのドアを収納するので、ドアを収納する部分の長さに対して、ドアにより開放することのできる部分の長さを長くすることができる。従って、列車のドアに対して設けることのできる前記開口部分を広く取ることができる。これにより、同じ寸法の可動柵をより多くのケースに使用することができるようになり、製作コスト面での効果も得ることができる。また、2つのドアに対して1つのドア収納部分となるため、従来よりもドアを収納する

50

部分の数が減り、それに伴い床への設置作業等も減るため、設置費用等を低減させることができる。

【0011】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの側面による可動柵は、互いに反対方向に進退可能な2つのドアと、前記2つのドアの間に設けられ、前記2つのドアを支持するフレームとを有し、前記2つのドアが、互いに重なった位置で前記フレームの両側に収納されることを特徴とする。

【0012】

上記の目的を達成するために、本発明の別の側面による可動柵は、互いに反対方向に進退可能な2つのドアと、前記2つのドアの間に設けられ、前記2つのドアを支持するフレームと、前記フレーム内に收容される、前記2つのドアの2つの駆動装置と、前記フレーム内に收容される、前記2つの駆動装置の共通の制御装置とを有し、前記2つのドアが、互いに重なった位置で前記フレームの両側に収納されることを特徴とする。これにより、2つのドアを有する交差式の可動柵をコンパクトにすることができる。

【0013】

更に、上記の発明において、その好ましい態様は、前記ドアが、2以上のガイドレールを介して前記フレームに支持されることである。これにより、ドアにおける支持のための長さを短くすることができ、フレームの外側に出すことのできるドアの長さを長くすることができる。

【0014】

また、上記の発明において、好ましい態様は、更に、前記フレームと前記収納されたときのドアとを外側から覆うカバーであって、底を有していないカバーを備えることである。これにより、従来よりもメンテナンスの面で優れた可動柵を提供することができる。

【0015】

また、上記の発明において、好ましい態様は、更に、前記ドアの下側に設けられ、上方からの力に対して前記ドアを支持する、前記ドアの進退方向に回動可能なドア支持手段を有することである。これにより、フレーム側の支持部を保護することができる。

【0016】

更に、上記の発明において、その好ましい態様は、前記フレームが、前記ドアの進退方向に直角な面であって、当該進退方向における当該フレームの中心を通る面について、対称な形状であることを特徴とする。これにより、ドアの移動方向に関わらず同じフレームを使用でき、製作の面などで有利である。

【0017】

また、上記の発明において、好ましい態様は、前記2つのドアが、同一の形状であることを特徴とする。これにより、左右のドアについて、異なるものを製作する必要がなく、製作及び在庫の面で有利である。

【0018】

更に、上記の発明において、好ましい態様は、前記フレームが、管状の部材で構成されていることを特徴とする。これにより、必要な配線をフレームの外部に出さなくて済み、安全性が向上される。

【0019】

本発明の更なる目的及び、特徴は、以下に説明する発明の実施の形態から明らかになる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が、本発明の技術的範囲を限定するものではない。なお、図において、同一又は類似のものには同一の参照番号又は参照記号を付して説明する。

【0021】

図1は、本発明を適用した可動柵の実施の形態例に係る概略構成図である。図1の(a)及び(b)は、ドアを開いた状態(ドアを引っ込めた状態)を示し、また、図1の(c)

10

20

30

40

50

及び (d) は、ドアを閉じた状態 (ドアを出した状態) を示している。また、図の (a) 及び (c) は、上から見た図を、(b) 及び (d) は、正面から見た図を示している。図 2 は、図 1 に示す可動柵を側面 (ドアが進退する方向) から見た図である。なお、図 1 においては、後述するカバー 4 等の図示を省略している。

【0022】

図 1 及び図 2 に示すように、本実施の形態例に係る可動柵 1 は、2 つのドア (2a、2b)、フレーム 3、カバー 4、及びベルト (8a、8b)、プーリ (9a、9b) 等の駆動装置などで構成されている。

【0023】

2 つのドア 2a、2b は、フレーム 3 に支持されながら進退する可動ドアであり、プラットホーム等に設置された場合には、かかるドア 2a、2b が閉じられて乗客に対する前記開口部分が形成される。フレーム 3 は、前記ドア 2a、2b と共に、前記ベルト (8a、8b)、プーリ (9a、9b) 等の駆動装置などを支持する部分であり、床面 12 に固定して設置される。また、カバー 4 は、フレーム 3、開いた状態のドア 2a、2b (図 1 の (a) 及び (b) の状態) を外側から覆う部分であり、前記駆動装置等の保護や乗客等の安全を図るものである。また、ベルト (8a、8b)、プーリ (9a、9b) 等の駆動装置は、前記ドア 2a、2b を進退させるための装置である。

10

【0024】

このような構成を有する本可動柵 1 は、それぞれ反対方向に進退する前記 2 つのドア 2a、2b が、1 つのフレーム 3 の両側に設けられ、当該 2 つのドア 2a、2b が開いた際に (図 1 の (a) 及び (b) に示す状態になった際に)、双方が交差して収納されることを特徴としている。以下、かかる特徴とその効果について説明する。なお、本可動柵 1 がプラットホーム等に設置される場合には、通常、複数の可動柵 1 が連続的に配置されて、隣り合う 2 つの可動柵 1 のそれぞれ片側のドアによって、すなわち合計 2 枚のドアによって、列車の 1 つのドアに対する前記開口部分が形成される。

20

【0025】

図 1 の (a) 及び (b) は、前述の通り、ドアを開いた状態 (ドアを引っ込めた状態) を示しており、ドアを閉める場合には、この状態から、図 1 の (a) に示す矢印の方向に、2 つのドア 2a、2b がそれぞれ移動する。なお、ドア 2a、2b の駆動方法については、後述する。そして、移動が終了すると、図 1 の (c) 及び (d) に示すドアを閉じた状態 (ドアを出した状態) になる。この状態では、通常、隣り合う左右の可動柵もドアを出した状態となるので、乗客に対する開口部分は閉鎖され、乗客は列車側に行くことができなくなる。

30

【0026】

また、この状態からドアを開ける場合には、図 1 の (c) に示す矢印の方向に、2 つのドア 2a、2b がそれぞれ移動して、上記ドアを開いた状態 (図 1 の (a) 及び (b)) に戻り、前記乗客に対する開口部分が形成され、乗客の列車への乗降が可能となる。この時、図 1 の (a) に示すとおり、2 つのドア 2a、2b が、フレーム 3 の両側に収納されるが、その 2 つのドア 2a、2b の収納位置は、互いに、ドア 2a、2b の移動する方向に交差する位置となっている。言い換えれば、2 つのドア 2a、2b は、それらの移動する方向について、その大部分が重なり合うほぼ同じ場所に格納される。

40

【0027】

従って、本可動柵 1 では、ドア 2a、2b の移動する方向について、ドアを収納する部分の長さを短くすることができ、これに伴い、前記開口部分を従来よりも広く取ることが可能となる。これにより、多少ドアビッチの異なる列車に対しても同じ寸法の可動柵 1 で対応できるようになり、製作コストを削減することができるようになる。また、列車のつなぎ目や車掌の出入り口に対する特別な施工も省ける場合があり、この点においてもコスト削減が可能である。

【0028】

また、従来は、1 つのドアに対して 1 つの戸袋を設置する必要があったが、本可動柵 1 で

50

は、2つのドア2a、2bに対して1つのフレーム3等を設置すればよく、運送、組立、及び設置の全ての面においてコストを低減させる事ができる。特に、床面12に固定する足の数が半分になるため、設置工事を安価にかつ迅速に行うことが可能となる。

【0029】

なお、図1に示すように、本実施の形態例においては、ドア2a、2bを複数のパイプで形成し、ドア部の軽量化と風圧に対する影響を考慮したものとしたが、当該ドア2a、2bのパイプを中実の部材で置き換えたものとしても良いし、ドアを板状の要素で構成しても良い。また、当該ドア2a、2bのパイプの上に透明の板を付する構成としてもよい。

【0030】

次に、本可動柵1におけるドア2a、2bの駆動方法について説明する。図3は、本可動柵1を正面から見たときの部分拡大図である。なお、図3においては、便宜上、ドア2bとその駆動に関係する部分のみを模式的に表現している。図のベルト8b及びプーリ9bは、フレーム3側に設けられており、モータなどの駆動部（図示せず）によってプーリ9bが回転し、それに伴ってベルト8bも回転する。固定具10bは、図3のA部でドア2bに固定され、また一方、図3のB部において前記ベルト8bに固定されている。従って、前記モータなどの駆動部によってプーリ9b及びベルト8bが回転すると、例えば、プーリ9bが図の矢印の方向（時計回りの方向）に回転すると、ベルト8bと共に前記固定具10bが矢印の方向に移動し、それに伴いドア2bも図の矢印の方向に移動する。

【0031】

また、図3に示すとおり、第1ガイドレール5及び第2ガイドレール6がフレーム3に設けられており、フレーム3はこれらのガイドレールを介してドア2a、2bを支持している。ドア2b側には、図3に示すように、第1ガイドレール5及び第2ガイドレール6をそれぞれ把持する把持部7bが上下に設けられ、これらを介して、ドア2bは、ガイドレール及びフレーム3に支持される。かかる把持部7bは、第1ガイドレール5及び第2ガイドレール6上を左右にスライドすることができ、前述したドア2bの移動に伴い、図3の矢印の方向に移動する。

【0032】

このように、ドア2bは、固定具10bの移動に伴って、2つの把持部7bを介して2つのガイドレール5、6に支持されながら、移動を行う。なお、図3に示した矢印の方向への移動では、ドアが閉まって前記開口部分が閉鎖される。また、ここでは、ドア2bの駆動方法について説明したが、ドア2aの駆動方法も同様であり、図1及び図2に示されるベルト8a、プーリ9a、固定具10a、及び把持部7a等によって、ドア2aも移動が行われる。従って、フレーム3には、ドア2a用及びドア2b用の2式の駆動装置が設けられている。

【0033】

以上説明したように、2つのドア2a、2bは、それぞれ、フレーム3の上下に設けられた2つのガイドレール5、6を介してフレーム3に支持されているが、この点も本可動柵1の一つの特徴である。もし1つのガイドレールで支持した場合には、ドアの安定した支持と移動のために前述した把持部7a、7bの幅（図3のC）を長く取る必要があるが、2つのガイドレール5、6によってドア2a、2bを支持することにより、1つのガイドレールで支持する場合よりも、把持部7a、7bの幅を短くすることができる。従って、1つのガイドレールで支持する場合よりも、ドア2a、2b全体の長さに対して、フレーム3の外側に出すことのできる部分の長さを長くすることができる。これにより、ドア2a、2bを収納する部分の長さが同じ場合に、1つのガイドレールで支持する場合よりも、前記開口部分を広く取ることができる。なお、同様の効果を得るために、3つ以上のガイドレールを設けてもよい。

【0034】

なお、本可動柵1では、ドア2a、2bの駆動に前述のベルト8a、8bを用いたが、本発明はこれに限定されず、例えば、ボールネジや各種シリンダーを用いた機構を採用しても良い。

【0035】

次に、本可動柵1において、前述した2式の駆動装置とそれらの制御装置が、2つのドア2a、2bの間に位置するフレーム3内にコンパクトに収められているという点も、一つの特徴である。図2に示すように、フーリ9a、固定具10aなど、ドア2a用の駆動装置（全ては図示されていない）は、図のD部に収められており、また、フーリ9b、固定具10bなど、ドア2b用の駆動装置（全ては図示されていない）は、図のE部に収められている。このように、2式の駆動装置の上下方向における設置位置をずらし、フレーム3の幅方向（図2の矢印の方向）のほぼ同じ位置に当該2式の駆動装置を収めることにより、フレーム3の幅を小さくでき、可動柵1全体をコンパクトなものにすることができる。

10

【0036】

また、これら2式の駆動装置の制御盤は、一つにまとめられ、図2のF部に収められている。このように、2式の駆動装置の制御装置を共通にし、フレーム3内にコンパクトに収容しているので、2つのドア2a、2bを有する本可動柵1の全体の大きさを小さくすることができる。

【0037】

本実施の形態例のようにフレーム3の両側に2つのドア2a、2bを有する可動柵1では、フレーム3の幅が大きいと、2つのドア2a、2bの移動する位置が大きくなりすぎてしまい、フラットホーム等に設置する場合には好ましくない。従って、上述のような駆動装置と制御装置のコンパクトな収容は、かかる可動柵1において重要な要素である。

20

【0038】

本実施の形態例にかかる可動柵1は、また、フレーム3やドア2a、2bを覆うカバー4にも特徴を有している。従来の可動柵では、通常、前述したように、戸袋のカバー4に抵触する部分が底を有する箱型となっているが、本可動柵1のカバー4は、図2に示すように、底を有していない構造をしている（図2のG部参照）。従って、底がないことにより、可動柵1が設置される床面12の水はけがよくなり、ゴミもたまりずらいという効果が得られる。また、風が吹いた場合に、可動柵1（カバー4）にぶつかった風が、その足元（床面12側）からも抜けていくので、床面12に底を接して設置される従来の可動柵よりも、風圧に対して強い構造となる。

【0039】

さらに、本可動柵1のカバー4は、前述のように底を有しておらず、上方からフレーム3やドア2a、2bにかぶせるように設けられるので、外側にキズが付いたり、変形したような場合にも、容易にカバー4だけを取り外して交換することができる。従って、かかる場合の工事を安価かつ迅速に行うことができる。

30

【0040】

また、本実施の形態例にかかる可動柵1は、ドア2a、2bの各先端部分に支え金具（ドア支持手段）11a、11bを有している。図4は、かかる支え金具11bの部分を拡大して示した図である。図4の（a）は、支え金具11bをドア2bが移動する方向から見た図であり、図4の（b）は、支え金具11bを正面から見た図である。

【0041】

図4に示すように、支え金具11bは、ドア2bの先端付近の下側に図のH部で固定され、図のI部において、それ以下の部分が図の矢印イの方向に回転できる構造となっている。すなわち、図のKで示す軸を中心に回転可能である。このような構造を有する支え金具11bは、乗客等がドア2bを上から押した場合など、ドア2bに上方からの力が加わった時に、その力を支え、ドア2bを支持している部分、すなわち把持部7b等を保護しようとするものである。

40

【0042】

ドア2bに上方からの力が加わると、それによりドア2b及び支え金具11bが、下方（図4の矢印ロの方向）に移動し、遂には、支え金具11bの先端部分（図のJ部）が床面12に接する。これにより、前記上方からの力がドア2b及び支え金具11bによって支

50

持され、把持部 7 b 等に大きな負荷を与えることを防ぐことができる。

【0043】

また、前述のように、この支え金具 11 b は、ドア 2 b の進退する方向には、回転により移動できるので、ドア 2 b の移動中に、乗客等の足などが支え金具 11 b の移動する場所、すなわちドア 2 b の下側と床面 12 との間、に置かれていても、支え金具 11 b が足などにぶつかった際に前記回転により逃げるので、当該足などに怪我を負わせる心配がなく、乗客等の安全を確保しながら上述の支持手段としての機能を果たすことができる。

【0044】

なお、ここでは、支え金具 11 b について説明したが、ドア 2 a に備えられる支え金具 11 a についても、その構造と機能は支え金具 11 b と同様である。

10

【0045】

さらに、本実施の形態例にかかる可動柵 1 は、そのフレーム 3 が、ドア 2 a、2 b の移動方向に直角な面であって、当該移動方向における当該フレーム 3 の中心を通る面について対称な形状をしていることを特徴としている。具体的には、フレーム 3 が、図 1 の (a) 及び (b) に示す面 X について対象な形状となっている。

【0046】

図 1 の (a) に示す例では、ドア 2 a は図の右側に移動するドアとしてフレーム 3 に備えられているが、上述の通り、フレーム 3 は、面 X について対象であるため、ドアを右側に出すということについて、特別な形状を有していない。従って、当該フレーム 3 においては、ドア 2 a を左側に出すように備えることも可能である。同様に、ドア 2 b を右側に出すように備えることも可能である。

20

【0047】

このように、本可動柵 1 におけるフレーム 3 は、図 1 の (a) に示す方向と逆の方向に移動するドア 2 a、2 b を備えることができる。従って、本可動柵 1 では、ドアの移動方向を変える場合でも同一のフレーム 3 を使用することができる。例えば、可動柵 1 を駅のプラットフォームに直線的に連続して配置する場合には、隣り合う可動柵 1 は、お互いの方に向かって出すドアの位置を同じにするために、フレーム 3 の同じ側に設けられるドアの移動方向を逆にする必要がある。しかし、本可動柵 1 では、上述の通り、この隣り合う可動柵 1 の両方に同じフレーム 3 を使用することができる。従って、可動柵 1 の寸法が同じであれば、配置する全ての可動柵 1 について同じフレーム 3 を使用することができる。

30

【0048】

これにより、フレーム 3 の種類を減らすことができ、製作が容易となると共に、フレーム 3 の在庫を持っておく場合にも有利である。

【0049】

また、本可動柵 1 のドア 2 a とドア 2 b は、その取り付け方向が異なるだけであり、それ自身としては、全く同じ形状をしている。従って、例えば、図 1 に示すドア 2 a 及び 2 b を交換してフレーム 3 に取り付けることが可能である。これにより、寸法が同じ可動柵 1 については、1 種類のドアのみを製作すればよく、フレーム 3 と同様に、製作及び在庫という面で有利である。

【0050】

また、本可動柵 1 のフレーム 3 は、図 2 の L に示すように、その主要部が角パイプで構成されている。フレーム 3 をこのようなパイプ構造とすることで、可動柵 1 に必要な各種配線をそのパイプの中に収めることができ、各種配線がフレーム 3 の外に出ないようにすることができる。これにより、各種配線が駆動する部分と接触することを防ぐことができ、より安全性の高い装置とすることができる。なお、本実施の形態例では、角パイプを用いているが、パイプの断面形状を限定するものではなく、角パイプの代わりに、断面形状が円形のパイプを用いても良い。

40

【0051】

以上説明したように、本実施の形態例にかかる可動柵 1 を用いることにより、ドアを収納する部分の長さに対して、ドアにより開放することのできる部分の長さを長くすることが

50

でき、列車のドアに対して設けることのできる開口部分を広く取ることができる。また、前述した各種の特徴により、コスト及びメンテナンスの面でも効果がある。

【0052】

なお、前記の実施の形態例では、可動柵を主に駅のプラットフォームに設置する場合として説明したが、本発明にかかる可動柵は、その他の用途に使用することもできる。例えば、多くの人が集まるイベント会場において、人の通行を整理するために使用することもできる。また、前記の実施の形態例では、ドアは駆動装置によって移動するが、本発明にかかる可動柵は、手動でドアが移動するものであっても良い。

【0053】

本発明の保護範囲は、上記の実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶものである。 10

【0054】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、ドアの進退方向についてほぼ同じ位置に2つのドアを収納するので、ドアを収納する部分の長さに対して、ドアにより開放することのできる部分の長さを長くすることができる。従って、列車のドアに対して設けることのできる前記開口部分を広く取ることができる。これにより、同じ寸法の可動柵をより多くのケースに使用することができるようになる。また、2つのドアに対して1つのドア収納部分となるため、従来よりもドアを収納する部分の数が減り、設置費用等を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】 20

【図1】本発明を適用した可動柵の実施の形態例に係る概略構成図である。

【図2】図1に示す可動柵を側面（ドアが進退する方向）から見た図である。

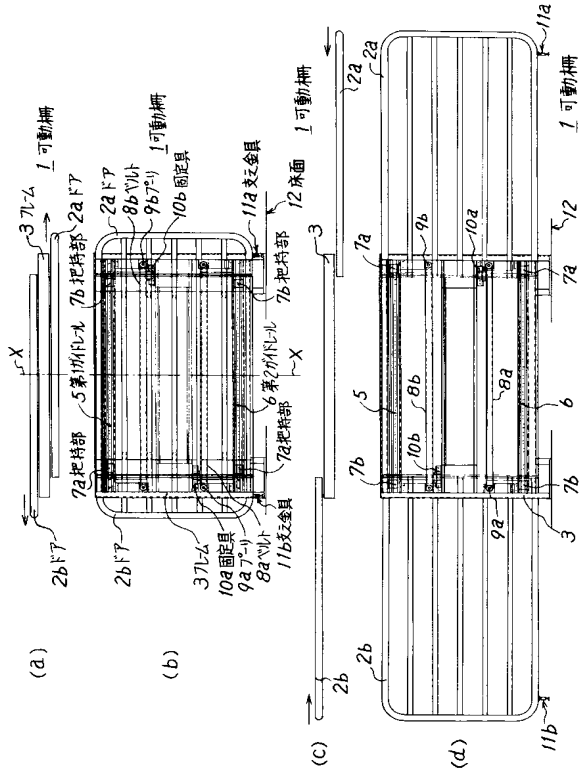
【図3】本可動柵1を正面から見たときの部分拡大図である。

【図4】支え金具11bの部分を拡大して示した図である。

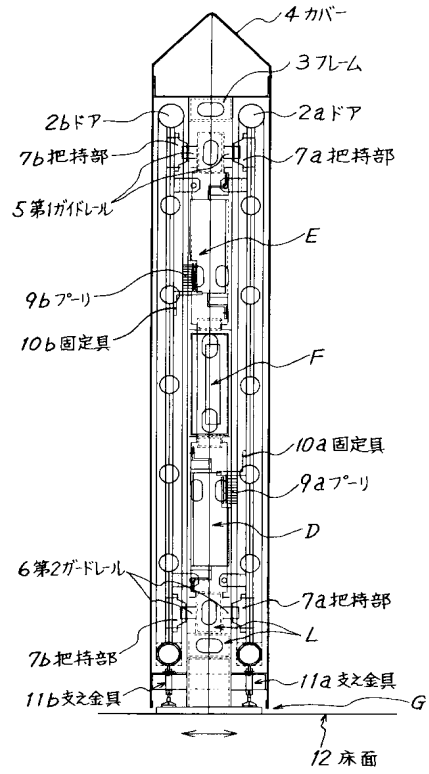
【符号の説明】

- 1 可動柵
- 2a、2b ドア
- 3 フレーム
- 4 カバー
- 5 第1ガイドレール
- 6 第2ガイドレール
- 7a、7b 把持部
- 8a、8b ベルト
- 9a、9b フーリ
- 10a、10b 固定具
- 11a、11b 支え金具
- 12 床面

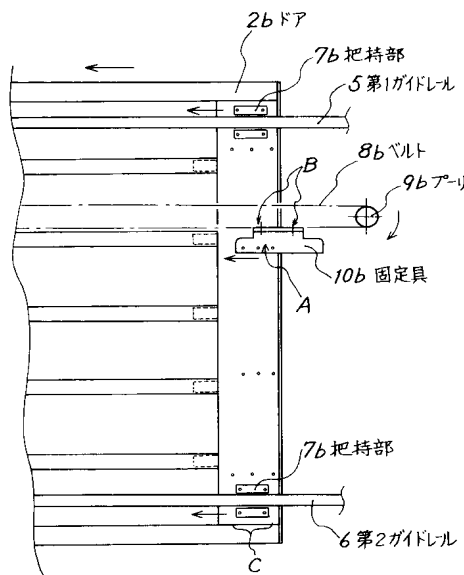
【図 1】



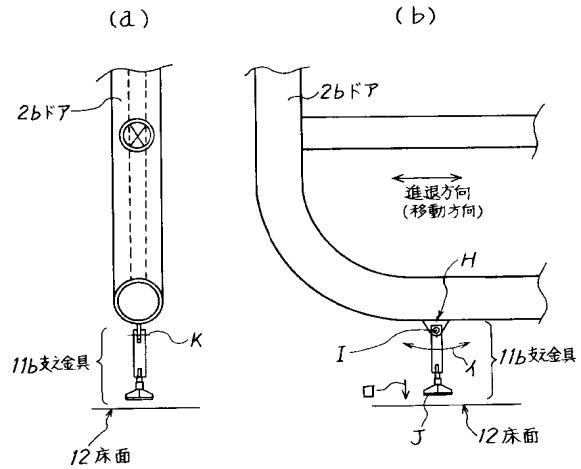
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成15年3月12日(2003.3.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定幅を有するフレームと、

前記所定幅内に設けられる第一及び第二の駆動装置と、

前記所定幅内に設けられ、前記第一及び第二の駆動装置を制御する制御装置と、

前記第一及び第二の駆動装置によって駆動される、互いに反対方向に進退可能なパイプで構成された2つのドアであって、前記フレームの両側に互いに重なった位置で収納される2つのドアと、

前記フレームと前記ドアを外側から覆い、前記フレームが設置される面に接しないカバーとを有する

ことを特徴とする可動柵。

【請求項2】

請求項1において、

前記ドアが、2以上のガイドレールを介して前記フレームに支持される

ことを特徴とする可動柵。

【請求項3】

請求項1あるいは請求項2において、更に、

前記ドアの下側に設けられ、上端部を軸として前記ドアの進退方向に回転自在であり、下端部において上方からの力に対して前記ドアを支持するドア支持手段を有する

ことを特徴とする可動柵。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれかにおいて、

前記フレームが、

前記ドアの進退方向に直角な面であって、当該進退方向における当該フレームの中心を通る面について、対称な形状である

ことを特徴とする可動柵。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれかにおいて、

前記2つのドアが、同一の形状である

ことを特徴とする可動柵。

【請求項6】

請求項1乃至請求項5のいずれかにおいて、

前記フレームが、管状の部材で構成されている

ことを特徴とする可動柵。

【手続補正書】

【提出日】平成15年6月2日(2003.6.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定幅と所定長さを有し床面に設置されるフレームと、
前記所定長さの方向に沿う前記フレームの両側に配置され、互いに反対方向に進退可能な
パイプで構成された２つのドアであって、前記フレームの両側の互いに重なった位置で収
納される２つのドアと、
前記フレームの所定幅内に設けられ、前記２つのドアを駆動する第一及び第二の駆動装置
と、
前記フレームの所定幅内に設けられ、前記第一及び第二の駆動装置を制御する制御装置と
、
前記フレームと前記ドアを外側から覆い、前記フレームに支持され、前記フレームが設置
される床面に接しないカバーと、
前記ドアの下側に設けられ、上端部を軸として前記ドアの進退方向に回転自在であり、下
端部において上方からの力に対して前記ドアを支持するドア支持手段を有する
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 2】

請求項 1 において、
前記ドアが、２以上のガイドレールを介して前記フレームに支持される
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 3】

請求項 1 あるいは請求項 2 において、
前記フレームが、
前記ドアの進退方向に直角な面であって、当該進退方向における当該フレームの中心を通
る面について、対称な形状である
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかにおいて、
前記２つのドアが、同一の形状である
ことを特徴とする可動柵。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかにおいて、
前記フレームが、管状の部材で構成されている
ことを特徴とする可動柵。

フロントページの続き

(72)発明者 堀口 敏男

神奈川県横浜市磯子区洋光台6丁目19番19号

(72)発明者 小泉 敏夫

神奈川県横浜市神奈川区菅田町1016番地19号

Fターム(参考) 2E038 AA01 CA21 DE02

2E052 AA02 AA09 CA06 DA03 DB03 EA16 EB01 EC01 KA16